



اثر افزودن میدازولام به بوپیواکائین ۰.۵٪ بر مدت بی حسی نخاعی در بیماران جراحی پروستات از طریق مجرا (واحد توسعه و تحقیقات بالینی ولایت)

## The Effect Of adding Midazolam to Bupivacaine ۰.۵% On Duration Of Spinal Anaesthesia In Transurethral Resection of the (Prostate (TURP



علوم پزشکی  
قزوین



منابع



اطلاعات  
تفضیلی



مجری و  
همکاران



صفحه نخست  
سامانه

چاپ  
صفحه

مجریان: محمد موحد , حمید کیالها

کلمات کلیدی: میدازولام، بوپیواکائین، جراحی پروستات، بی حسی نخاعی



### اطلاعات کلی طرح

کد طرح	۱۴۰۰۲۴۰۵
عنوان فارسی طرح	اثر افزودن میدازولام به بوپیواکائین ۰.۵٪ بر مدت بی حسی نخاعی در بیماران جراحی پروستات از طریق مجرا (واحد توسعه و تحقیقات بالینی ولایت)
عنوان لاتین طرح	The Effect Of adding Midazolam to Bupivacaine ۰.۵% On Duration Of Spinal Anaesthesia In Transurethral Resection of (the Prostate (TURP
کلمات کلیدی	میدازولام، بوپیواکائین، جراحی پروستات، بی حسی نخاعی
نوع طرح	
نوع مطالعه	
مدت اجراء - روز	۵۴۰
ضرورت انجام تحقیق	از آنجاییکه داروی در دسترس با کمترین عارضه جهت انجام برش پرستات از طریق مجرای ادراری (TURP) به روش نخاعی، بوپیواکائین میباشد این دارو طولانی اثر بوده استفاده از آن باعث میشود در عمل جراحی نسبتاً کوتاه، برش پرستات از طریق مجرای ادراری، بیمار مدت طولانی در ریکاوری باقی بماند که باعث هدر رفت وقت پرسنل ریکاوری و صرف هزینه برای بیمارستان خواهد شد. لذا ما بر آن شدیم تا از میدازولام به عنوان داروی افزودنی استفاده کنیم تا تاثیر میدازولام بر طول بی حسی نخاعی و کیفیت بلوک را بررسی کنیم.
هدف کلی	تعیین افزودن میدازولام به بوپیواکائین ۰.۵٪ بر مدت بی حسی نخاعی در بیماران جراحی پرستات از طریق مجرا

خلاصه روش کار

بیماران به صورت تصادفی در دو گروه ۳۵ نفره قرار داده میشوند. گروه ۱ (شاهد، تعداد ۳۵): این بیماران ۲ml بویپروکائین ۰.۵٪ هیپرباریک و ۰.۲ml نرمال سالین با حجم کلی ۲.۲ml دریافت خواهند کرد. (گروه BN) گروه ۲ (مطالعه، تعداد ۳۵): این بیماران ۲ml بویپروکائین ۰.۵٪ هیپرباریک و ۰.۲ml (۲mg) میدازولام با حجم کلی ۲.۲ml دریافت خواهند کرد. (گروه BM) سپس بیماران از نظر بازگشت بلوک حسی و حرکتی و همچنین میزان تغییرات در فشار خون و ضربان قلب و میانگین فشار خون در حین جراحی و میزان رضایتمندی بررسی خواهند شد



## اطلاعات مجری و همکاران

نام و نام خانوادگی	سمت در طرح	نوع همکاری	درجه تحصیلی	پست الکترونیک
محمد موحد	مجری اصلی/استاد راهنما اول	اجراء طرح	دستکاری	movahed_۸۵@yahoo.com
حمید کیالها	مجری اصلی/استاد راهنما اول	استاد راهنما	تخصص	h_kayalha@yahoo.com
زهره یزدی	مشاور آماری	آنالیز آماری	تخصص	yazdizohreh@yahoo.com



## اطلاعات تفصیلی

عنوان	متن
چکیده طرح	اثر افزودن میدازولام به بویپروکائین ۰.۵٪ بر مدت بی حسی نخاعی در بیماران جراحی پرستات از طریق مجرا
پیشینه طرح	<p>در مطالعه ای که در سال ۲۰۱۱ توسط Shadangi BK و همکاران انجام پذیرفت افزودن میدازولام به بویپروکائین در بی حسی نخاعی و بررسی اثر آن بر مدت بلوک حسی و حرکتی و کاهش و تسکین درد در بیماران جراحی قسمتهای تحتانی شکم و اندام تحتانی و ناحیه ادراری تناسلی بررسی شد. که در گروهی که میدازولام دریافت کردند در مقایسه با گروه بدون آن، بلوک حرکتی (۶ به ۵.۹ دقیقه) و بلوک حسی (۴.۶ به ۴.۸ دقیقه) داشته اند. مدت بلوک حسی نیز در گروهی که میدازولام دریافت نموده بودند افزایش چشمگیری داشته است (۱۱۵.۸ به ۹۰.۸ دقیقه، <math>p</math> value is ۰.۰۰۱) و طول مدت بلوک حرکتی (۱۵۱.۳ به ۱۵۱.۸ دقیقه و <math>p</math> value ۰.۵۱) بوده است. طول مدت بی دردی به طور واضحی در گروهی که میدازولام دریافت نموده است طولانی تر از گروه شاهد بوده است (۲۲۱.۱ در مقابل ۱۲۱.۳ دقیقه و ۱۱)، (<math>P</math>value: ۰.۰۰۱) در مطالعه ای که توسط Punjabi و همکاران وی در سال ۲۰۱۳ صورت گرفت اثرات تزریق داخل نخاعی میدازولام بر کیفیت و طول مدت بی حسی نخاعی با بویپروکائین در جراحی های ناحیه پرینه و اندام تحتانی بررسی شد. گروه کنترل ۰.۵ml سالین و گروه مطالعه ۱mg (۰.۵ml) میدازولام دریافت نمودند. زمان بازگشت بلوک حسی به درماتوم S۲ در گروه شاهد ۲۳۷.۶ دقیقه بوده و در گروه مطالعه ۲۶۰.۱ دقیقه بوده است (<math>P</math>value: ۰.۳۲۰). و اولین زمان جهت درخواست درمان درد در گروه مطالعه به شکل معناداری طولانی تر بوده و ۳۱۲.۱ دقیقه و در گروه شاهد ۲۵۳.۷ دقیقه بوده است (<math>p</math> value: ۰.۰۰۰). (۱۲) در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۱۵ توسط Syed Ali Aasim و Vishnuvardhan Reddy و سایر همکاران ایشان انجام شد به مقایسه اثرات افزودن میدازولام و فنتانیل به بویپروکائین در بی حسی نخاعی در جراحی های قسمتهای تحتانی شکم پرداختند که زمان بازگشت بلوک حسی به سگمان S۲ در گروهی که فنتانیل دریافت نموده بود ۱۹۸.۸ دقیقه و در گروه میدازولام ۲۱۷.۴ دقیقه بوده است. (۱۳) در مطالعه ای که در هند</p>

سال ۲۰۰۳ توسط Neerja Bharti و همکاران انجام گرفت دو گروه ۲۰ نفره ASA I or II که تحت جراحی قسمتهای تحتانی شکم قرار گرفته اند جهت مطالعه انتخاب شده اند و به صورت تصادفی ۳ml بویپروکائین ۰.۵٪ به تنهایی و یا به همراه ۱mg میدازولام با تکنیک ترکیبی بی حسی اپیدورال نخاعی استفاده شده است. و طول مدت و کیفیت و بلوک حسی و حرکتی و بیدردی حول عمل و تغییرات همودینامیک بررسی شد. طول بلوک حسی به وضوح در گروهی که میدازولام دریافت نموده طولانی تر از گروه شاهد بود (۲۱۸ دقیقه به ۱۶۵ دقیقه:  $p < 0.001$ ). طول بلوک حرکتی در گروه میدازولام طولانی تر بوده است ( $p < 0.001$ ). طول مدت بی دردی موثر در گروه میدازولام طولانی تر بوده است (۱۹۹min) به (۱۴). (۱۰۳min:  $p < 0.001$ )

فهرست کلی فصول	۱
هدف از اجرا	بررسی اثر میدازولام بر بلوک حسی و حرکتی در بی حسی نخاعی بیماران جراحی پرستات
فرضیات یا سوالات پژوهشی	<p>□ اضافه کردن میدازولام به بویپروکائین سبب تاخیر درخواست داروهای مسکن بعد از عمل می شود □ اضافه کردن میدازولام به بویپروکائین سبب تغییرات همودینامیک کمتری حین عمل می شود □ اضافه کردن میدازولام به بویپروکائین مدت بی دردی بعد از عمل را طولانی می کند □ اضافه کردن میدازولام به بویپروکائین مدت زمان بازگشت حسی را طولانی تر می کند □ اضافه کردن میدازولام به بویپروکائین مدت زمان بازگشت حرکت را طولانی تر می کند □ اضافه کردن میدازولام به بویپروکائین سبب بهبود احساس رضایتمندی بیمار بعد از عمل جراحی میگردد</p>
چه موسساتی می توانند از نتایج طرح استفاده نمایند؟	۱
در صورت ساخت دستگاه نظر صنعت و داوران	۱
کلید واژه های فارسی	میدازولام-بویپروکائین-بی حسی نخاعی -جراحی پرستات از طریق مجرا
روش پژوهش و تکنیک های اجرایی	<p>بیماران به صورت تصادفی در دو گروه ۳۵ نفره قرار داده میشوند. گروه ۱ (شاهد، تعداد ۳۵): این بیماران ۲ml بویپروکائین ۰.۵٪ هیپرباریک و ۰.۲ml نرمال سالین با حجم کلی ۲.۲ml دریافت خواهند کرد. (گروه BN) گروه ۲ (مطالعه، تعداد ۳۵): این بیماران ۲ml بویپروکائین ۰.۵٪ هیپرباریک و ۲mg (۰.۲ml) میدازولام با حجم کلی ۲.۲ml دریافت خواهند کرد. (گروه BM) همه محلول های دارویی توسط یک متخصص بیهوشی تهیه خواهد شد که در انجام بیهوشی نخاعی و یا رویت بیمار نقش ندارد. بیماران با ۵۰۰cc رینگ هیدراته خواهند شد و مانیتور ECG و میزان پایه فشار خون سیستولیک و دیاستولیک شریانی و میانگین فشار خون شریانی (MAP) و تعداد ضربان قلب در پوزیشن خوابیده مشابه اندازه گیری میشود. بیماران در پوزیشن نشسته قرار میگیرند و با سوزن ۲۳G Quinckes و در سطح L۳-L۴ - و یا L۴-L۵ محلول مورد نظر تزریق میشود و سریعاً بیماران در پوزیشن سوپاین قرار میگیرند. شروع بلوک حسی با روش pin-prick هر ۲ دقیقه چک میشود تا اینکه در ۳ چک متوالی در یک درماتوم قرار گیرد و باید دقت شود که بلوک حسی تا درماتوم T۸ کفایت میکند و در صورت نرسیدن سطح بی حسی به T۸ یا وجود درد حین جراحی بیماران از مطالعه حذف میشوند. سپس مدت زمان بازگشت بلوک حسی به دو درماتوم پایینتر ثبت میشود. بلوک حرکتی از طریق Modified Bromage score ارزیابی میشود: درجه ۱: بلوک کامل (قادر به حرکت پا یا زانو نیست) درجه ۲: بلوک کامل تقریبی (فقط قادر به حرکت پا میباشد) درجه ۳: بلوک نسبی (فقط قادر به حرکت زانو میباشد) درجه ۴: خم کردن ضعیف لگن هنگامی که سوپاین است (خم کردن کامل زانو) درجه ۵: خم کردن کامل لگن</p>

هنگامی که سوپاین میباشد درجه نمیتواند زانو را بطور نسبی خم کند طول مدت بلوک حرکتی از زمان شروع تا زمان رسیدن به درجه ۲ ثبت میشود تغییرات همودینامیک بسرعت پس از تزریق و هر ۳ دقیقه تا ۱۵ دقیقه و سپس در زمانهای ۲۰ و ۳۰ و ۴۰ و ۶۰ در پایان عمل ثبت میشود. هیپوتنشن به افت بیش از ۲۰٪ از فشار شریانی سیستولی اولیه در نظر گرفته میشود و با دوز بولوس وریدی ۵mg افدرین درمان میشود و در صورت نیاز تکرار میشود. برادیکاردی، ضربان قلب کمتر از ۵۰ در نظر گرفته میشود و دوز بولوس وریدی ۰.۶mg آتروپین جهت درمان آن استفاده میشود. و پس از پایان جراحی تا ۲۴ ساعت، اولین زمانی که بیمار وجود درد را ذکر میکند درخواست مسکن و درمان درد می نماید ثبت میشود. در صورتی که درد بیمار از طریق (Visual Analog Scale (VAS کمتر از ۴ بود شیاف دیکلوفناک ۱۰۰mg (حداکثر ۳ عدد در ۲۴ ساعت) داده میشود و اگر درد بیمار با  $VAS > 4$  باشد آمپول پتدین ۰.۵mg/kg (حداکثر ۳ دوز در ۲۴ ساعت) برای بیمار تزریق میشود. (VAS مشابه شیوه رضایتمندی که در ذیل توضیح داده میشود اندازه گیری میشود و جهت درمان درد بیمار استفاده میشود) جهت ارزیابی احساس رضایتمندی کلی یا نارضایتی بعد از عمل بیمار از یک خط کش ۱۰ سانتی متری استفاده میشود که ۰ معادل بدترین احساس ناراحتی و نارضایتی تجربه شده در طول ساعات بعد عمل قرار داده شد و ۱۰ معادل رضایت کامل از شرایط بعد عمل در نظر گرفته شد. همچنین قد بیماران نیز قبل از انجام جراحی در هنگام آماده سازی بر اساس cm اندازه گیری شد.

دلایل ضرورت و توجیه انجام کار

از آنجاییکه داروی در دسترس با کمترین عارضه جهت انجام برش پرستات از طریق مجرای ادراری (TURP) به روش نخاعی، بویوپاکائین میباشد این دارو طولانی اثر بوده و استفاده از آن باعث میشود در عمل جراحی نسبتا کوتاه، برش پرستات از طریق مجرای ادراری، بیمار مدت طولانی در ریکاوری باقی بماند که باعث هدر رفت وقت پرسنل ریکاوری و صرف هزینه برای بیمارستان خواهد شد. لذا ما بر آن شدیم تا از میدازولام به عنوان داروی افزودنی استفاده کنیم تا تاثیر میدازولام بر طول بی حسی نخاعی و کیفیت بلوک را بررسی کنیم.

میدازولام-بویوپاکائین-بی حسی نخاعی-جراحی پرستات از طریق مجرا

کلید واژه های فارسی بازنگری شده

۱

فهرست منابع و مراجع علمی داخلی

Singhan P, Nandini D, Sarita F, Hemant P, Hemalata I. Transurethral resection of prostate: a comparison of standard monopolar versus bipolar saline resection. International braz j urol. ۲۰۱۰;۳۶(۲):۱۸۳-۹. ۲. Hanson RA, Zornow MH, Conlin MJ, Brambrink AM. Laser resection of the prostate: implications for anesthesia. Anesthesia & Analgesia. ۲۰۰۷;۱۰۵(۲):۴۷۵-۹. ۳. Hawary A, Mukhtar K, Sinclair A, Pearce I. Transurethral resection of the prostate syndrome: almost gone but not forgotten. Journal of endourology. ۲۰۰۹;۲۳(۱۲):۲۰۱۳-۲۰. ۴. Armenakas NA, Pareek G, Fracchia JA. Iatrogenic bladder perforations: longterm followup of ۶۵ patients. Journal of the American College of Surgeons. ۲۰۰۴;۱۹۸(۱):۷۸-۸۲. ۵. Vaghadia H, Neilson G, Lennox P. Selective spinal anesthesia for outpatient transurethral prostatectomy (TURP): randomized controlled comparison of chloroprocaine with lidocaine.

فهرست منابع و مراجع علمی خارجی

Acta Anaesthesiologica Scandinavica.

- ۲۰۱۲;۵۶(۲):۲۱۷-۲۳. ۶. Shrestha B, Baidya J. Morbidity and early outcome of transurethral resection of prostate: a prospective single-institute evaluation of ۱۰۰ patients. Kathmandu University Medical Journal. ۲۰۱۰;۸(۲):۲۰۳-۷. ۷. Dorotta I, Basali A, Ritchey M, O'Hara Jr JF, Sprung J. Transurethral resection syndrome after bladder perforation. Anesthesia & Analgesia. ۲۰۰۳;۹۷(۵):۱۵۳۶-۸. ۸. Iman-talab VAH, Mohamad%A Sedighinejad, Abbas%A Naderi nabi, Bahram%A karami, Mohamad-Sedigh%A Jamali, Kamal. Anesthesia management in a patient with bladder perforation during TURP with ۹۸۰ nm diode laser : A case report. Anesthesiology and Pain. ۲۰۱۵;۴(۳):۶۹-۷۴. ۹. Aghdashi MM, Dehghan K, Shokohi S, Shafagh S. Unusually prolonged motor and sensory block following single injection ultrasound-guided infraclavicular block with bupivacaine and dexamethasone. Anesthesiology and pain medicine. ۲۰۱۳;۳(۲):۲۶۰-۲. ۱۰. Shah VA, Contractor H. Efficacy and potency of intrathecally administered bupivacaine and bupivacaine with midazolam in lower limb surgery at Ahmadabad, India. Indian Journal of Clinical Anaesthesia. ۲۰۱۶;۳(۳):۴۸۴-۷. ۱۱. Shadangi B, Garg R, Pandey R, Das T. Effects of intrathecal midazolam in spinal anaesthesia: a prospective randomised case control study. Singapore medical journal. ۲۰۱۱;۵۲(۶):۴۳۲-۵. ۱۲. Punjabi I W-u-N, Farooqi A, Ahmad A, Maqbool A. Effect Of Intrathecal Midazolam On Quality And Duration Of Spinal Anaesthesia With Bupivacaine In Perineal And Lower Limb Surgery. The Internet Journal of Anesthesiology and Pain. ۲۰۱۳;۳۲. ۱۳. Aasim SA, Reddy V, Reddy M, Mahesh M. Bupivacaine, Midazolam, Fentanyl, Spinal Anaesthesia, Lower Abdominal Surgeries. A COMPARATIVE STUDY OF THE EFFECTS OF INTRATHECAL MIDAZOLAM AND FENTANYL AS ADDITIVES TO INTRATHECAL HYPERBARIC BUPIVACAINE (۰.۵%) FOR LOWER ABDOMINAL SURGERIES. ۲۰۱۵(۹۳۸۰۷). ۱۴. Bharti N, Madan R, Mohanty P, Kaul H. Intrathecal midazolam added to bupivacaine improves the duration and quality of spinal anaesthesia. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. ۲۰۰۳;۴۷(۹):۱۱۰۱-۵

---

خلاصه نتیجه اجرای طرح

---

سابقه علمی طرح و پژوهش‌های انجام شده با ذکر مأخذ به ویژه در ایران

---

خلاصه طرح طبق اهداف پیش بینی شده

## WhatRequirementsAreMet

ملاحظات گروه

ملاحظات ناظر

HomeAddress

WorkPlace

جامعه مورد مطالعه و روش نمونه گیری

این مطالعه به شکل دوسوکور (double blind) و تصادفی در بیمارستان آموزشی درمانی ولایت بر روی بیمارانی که بصورت الکتیو تحت جراحی برش پرستات از طریق مجرا (TURP) که توسط فقط یک جراح اورولوژیست قرار میگیرند انجام خواهد شد. بیمارانی که ASA I, II و سن بین ۵۰ تا ۷۰ سال و تمایل به انجام بی حسی نخاعی و شرکت در مطالعه داشته باشند و همچنین منعی جهت انجام بی حسی نخاعی نداشته باشند وارد مطالعه خواهند شد. شرایطی که بیماران را از مطالعه خارج می کند شامل: شرح حالی از وجود اختلالات عصبی حسی و حرکتی، دیابت ملیتوس که ایجاد نوروپاتی نموده باشد، حساسیت به هر کدام از داروهای مورد استفاده در مطالعه، اختلالات ساختاری ستون فقرات، عدم تمایل بیمار به شرکت در مطالعه، اعتیاد به مواد مخدر و وجود هر کنترااندیکاسیونی جهت بیهوشی نخاعی از قبیل عفونت محل ورود سوزن اسپینال و اختلالات انعقادی. بیماران به صورت تصادفی در دو گروه ۳۵ نفره قرار داده میشوند. گروه ۱ (شاهد، تعداد ۳۵): این بیماران ۲ml بویپواکائین ۰.۵٪ هیپرباریک و ۰.۲ml نرمال سالین با حجم کلی ۲.۲ml دریافت خواهند کرد. (گروه BN) گروه ۲ (مطالعه، تعداد ۳۵): این بیماران ۲ml بویپواکائین ۰.۵٪ هیپرباریک و ۰.۲ml (۲mg) میدازولام با حجم کلی ۲.۲ml دریافت خواهند کرد. (گروه BM)

بیان مسأله و بررسی متون

عمل جراحی برش پرستات از طریق مجرای ادراری استاندارد طلایی درمان بزرگی خوشخیم پروستات است که با چندین عارضه حین و بعد از عمل همراه است. (۱، ۲) در جریان عمل جراحی برش پرستات از طریق مجرای ادراری طیف گسترده ای از عوارض می تواند ایجاد شود که عبارتند از: سندرم عمل جراحی برش پرستات از طریق مجرای ادراری (اختلالات عصبی شامل بی قراری، گیجی، سردرد، تهوع و استفراغ، تشنج و کما ناشی از کاهش سطح سدیم خون که در اثر جذب بیش از حد مایع شستشو ایجاد میشود)، قلبی - عروقی و تنفسی (افزایش فشارخون، تکیکاردی، برادیکاردی، تاکی پنه، هیپوکسمی، ادم ریه و افت فشارخون)، متابولیک و کلیوی (هیپوناترمی، هیپرگلاسیمی، همولیز و نارسایی حاد کلیه) و ترومای جراحی (پارگی مثانه، کپسول پروستات و احشا). (۲-۴) برای این عمل جراحی از بیهوشی عمومی یا موضعی استفاده می شود (۳) روش بیهوشی رایج در عمل جراحی برش پرستات از طریق مجرای ادراری بی حسی نخاعی است ولی در بعضی از بیماران موجب احتباس ادراری و تاخیر در ترخیص بیماران می شود. در روش بی حسی نخاعی سطح بلوک تا T<sub>10</sub> لازم است (۲، ۵). مزیت اصلی روش بی حسی نخاعی تشخیص زودرس هیپوناترمی، هیپرگلاسیمی و هیپرآمونمی مرتبط با مایع شستشوی استفاده شده حین عمل جراحی برش پرستات از طریق مجرای ادراری است زیرا کلیه حالات فوق با علائم مغزی شروع میشود که در یک بیمار هوشیار راحتتر قابل تشخیص است. مزیت دیگر تکنیک بی حسی نخاعی (در صورت بلوک کمتر از T<sub>10</sub>) دست نخورده باقی ماندن علامت کپسولر است که به صورت درد حاد ناشی از پارگی ناگهانی کپسول پروستات ایجاد میشود (۶، ۷). در شرایطی مانند وجود کنترااندیکاسیون بی حسی نخاعی، ناتوانی بیمار در خوابیدن به پشت و یا سرفه مداوم بیهوشی عمومی ارجح است. انتخاب راه هوایی به فاکتورهای بیمار حین عمل بستگی دارد (۸). با توجه به اینکه

وضعیت لیتوتومی در ترکیب با یک شیب سر به پایین میزان حجم جاری و ظرفیت باقی مانده عملکردی را کاهش داده و احتمال نارسایی معده را نیز افزایش می دهد استفاده از لوله تراشه روش مناسبتری میباشد هر چند کاربرد لارنژیال ماسک در بیماران انتخابی به عنوان یک روش جایگزین قابل قبول است. بیمارانی که تحت جراحی برش پرستات از طریق مجرای ادراری قرار میگیرند پس از جراحی از درد محیط عمل و ناحیه شکم و پرینه شکایت دارند که در بخش از اپیویدها بعنوان درمان اصلی درد استفاده میشود. اپیویدها عموماً از طریق گیرنده‌هایی در CNS عمل می‌کنند اگر چه بعضی از شواهد از تأثیر گیرنده‌های محیطی نیز دلالت دارند. فایده‌ی ضد دردهای اپیویدی این است که هیچ سقف حداکثری برای آنالژزی آنها وجود ندارد ولی در عمل با پیدایش تحمل به دارو یا عوارض مربوط به اپیویدها مثل خواب آوری و آرام‌بخشی، تهوع، استفراغ یا سرکوب تنفس، فواید ضددردی آنها محدود می‌شود(۹). با کشف گیرنده‌های بنزودیازپین ها در طناب نخاعی، استفاده از میدازولام نیز به عنوان ماده افزودنی در بی حسی نخاعی مورد توجه قرار گرفت. میدازولام سبب ایجاد بی دردی از طریق کمپلکس گاما آمینو بوتیریک اسید (GABA<sub>A</sub>) در طناب نخاعی میشود. در مطالعاتی که در گذشته انجام شده نشان داده که میدازولام داخل نخاعی و یا اپیدورال ارتباطی با سمیت عصبی و ایست تنفسی و آرامبخشی ندارد(۱۰). بوپیواکائین یک بی حس کننده موضعی آمیدی با باند پروتئین بالا و متابولیسم آهسته میباشد و طول اثر ۲.۵ تا ۳ ساعت دارد و محلول ۰.۵٪ آن بصورت هایپر بار در دسترس میباشد ریکاوری آن آهسته است. از آنجاییکه داروی در دسترس با کمترین عارضه جهت انجام برش پرستات از طریق مجرای ادراری (TURP) به روش نخاعی، بوپیواکائین میباشد این دارو طولانی اثر بوده و استفاده از آن باعث میشود در عمل جراحی نسبتاً کوتاه، برش پرستات از طریق مجرای ادراری، بیمار مدت طولانی در ریکاوری باقی بماند که باعث هدر رفت وقت پرسنل ریکاوری و صرف هزینه برای بیمارستان خواهد شد. لذا ما بر آن شدیم تا از میدازولام به عنوان داروی افزودنی استفاده کنیم تا تاثیر میدازولام بر طول بی حسی نخاعی و کیفیت بلوک را بررسی کنیم. مروری بر مطالعات: در مطالعه ای که در سال ۲۰۱۱ توسط Shadangi BK و همکاران انجام پذیرفت افزودن میدازولام به بوپیواکائین در بی حسی نخاعی و بررسی اثر آن بر مدت بلوک حسی و حرکتی و کاهش و تسکین درد در بیماران جراحی قسمتهای تحتانی شکم و اندام تحتانی و ناحیه ادراری تناسلی بررسی شد. که در گروهی که میدازولام دریافت کردند در مقایسه با گروه بدون آن، بلوک حرکتی (۶ به ۵.۹ دقیقه) و بلوک حسی (۴.۶ به ۴.۸ دقیقه) داشته اند. مدت بلوک حسی نیز در گروهی که میدازولام دریافت نموده بودند افزایش چشمگیری داشته است (۱۱۵.۸ به ۹۰.۸ دقیقه، p value is ۰.۰۰۱) و طول مدت بلوک حرکتی (۱۵۱.۳ به ۱۵۱.۸ دقیقه و p value :۰.۵۱) بوده است. طول مدت بی دردی به طور واضحی در گروهی که میدازولام دریافت نموده است طولانی تر از گروه شاهد بوده است (۲۲۱.۱ در مقابل ۱۲۱.۳ دقیقه و (۱۱). (Pvalue:۰.۰۰۱) در مطالعه ای که توسط Punjabi و همکاران وی در سال ۲۰۱۳ صورت گرفت اثرات تزریق داخل نخاعی میدازولام بر کیفیت و طول مدت بی حسی نخاعی با بوپیواکائین در جراحی های ناحیه پرینه و اندام تحتانی بررسی شد. گروه کنترل ۰.۵ml سالین و گروه مطالعه ۰.۵ml (۱mg) میدازولام دریافت نمودند. زمان بازگشت بلوک حسی به درماتوم S<sub>2</sub> در گروه شاهد ۲۳۷.۶ دقیقه بوده و در گروه مطالعه ۲۶۰.۱ دقیقه بوده است (Pvalue:۰.۳۲۰). و اولین زمان جهت درخواست درمان درد در گروه مطالعه به شکل معناداری طولانی تر بوده و ۳۱۲.۱ دقیقه و در گروه شاهد ۲۵۳.۷ دقیقه بوده است (۱۲). (p value:۰.۰۰۰) در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۱۵ توسط Syed Ali Aasim و Vishnuvardhan Reddy و سایر همکاران ایشان انجام شد به مقایسه اثرات افزودن میدازولام و فنتانیل به بوپیواکائین در بی حسی نخاعی

در جراحی های قسمتهای تحتانی شکم پرداختند که زمان بازگشت بلوک حسی به سگمان S<sub>2</sub> در گروهی که فنتانیل دریافت نموده بود ۱۹۸.۸ دقیقه و در گروه میدازولام ۲۱۷.۴ دقیقه بوده است. (۱۳) در مطالعه ای که در هند سال ۲۰۰۳ توسط Neerja Bharti و همکاران انجام گرفت دو گروه ۲۰ نفره ASA I or II که تحت جراحی قسمتهای تحتانی شکم قرار گرفته اند جهت مطالعه انتخاب شده اند و به صورت تصادفی ۳ml بویپروکائین ۰.۵٪ به تنهایی و یا به همراه ۱mg میدازولام با تکنیک ترکیبی بی حسی اپیدورال نخاعی استفاده شده است. و طول مدت و کیفیت و بلوک حسی و حرکتی و بیدردی حول عمل و تغییرات همودینامیک بررسی شد. طول بلوک حسی به وضوح در گروهی که میدازولام دریافت نموده طولانی تر از گروه شاهد بود (۲۱۸ دقیقه به ۱۶۵ دقیقه:  $p < 0.001$ ). طول بلوک حرکتی در گروه میدازولام طولانی تر بوده است ( $p < 0.001$ ). طول مدت بی دردی موثر در گروه میدازولام طولانی تر بوده است (۱۹۹min) به (۱۴۰min:  $p < 0.001$ ).



## منابع

1. Singhanian P, Nandini D, Sarita F, Hemant P, Hemalata I. Transurethral resection of prostate: a comparison of standard monopolar versus bipolar saline resection. International braz j urol. 2010;36(2):183-9.
2. Hanson RA, Zornow MH, Conlin MJ, Brambrink AM. Laser resection of the prostate: implications for anesthesia. Anesthesia & Analgesia. 2007;105(2):475-9.
3. Hawary A, Mukhtar K, Sinclair A, Pearce I. Transurethral resection of the prostate syndrome: almost gone but not forgotten. Journal of endourology. 2009;23(12):2013-20.
4. Armenakas NA, Pareek G, Fracchia JA. Iatrogenic bladder perforations: longterm followup of 65 patients. Journal of the American College of Surgeons. 2004;198(1):78-82.
5. Vaghadia H, Neilson G, Lennox P. Selective spinal anesthesia for outpatient transurethral prostatectomy (TURP): randomized controlled comparison of chloroprocaine with lidocaine. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2012;56(2):217-23.
6. Shrestha B, Baidya J. Morbidity and early outcome of transurethral resection of prostate: a prospective single-institute evaluation of 100 patients. Kathmandu University Medical Journal. 2010;8(2):203-7.
7. Dorotta I, Basali A, Ritchey M, O'Hara Jr JF, Sprung J. Transurethral resection syndrome after bladder perforation. Anesthesia & Analgesia. 2003;97(5):1536-8.
8. Iman-talab VAH, Mohamad%A Sedighinejad, Abbas%A Naderi nabi, Bahram%A karami, Mohamad-Sedigh%A Jamali, Kamal. Anesthesia management in a patient with bladder perforation during TURP with 980 nm diode laser : A case report. Anesthesiology and Pain. 2015;4(3):69-74.
9. Aghdashi MM, Dehghan K, Shokohi S, Shafagh S. Unusually prolonged motor and sensory block following single injection ultrasound-guided infraclavicular block with bupivacaine and dexamethasone. Anesthesiology and pain medicine. 2013;3(2):260-2.
10. Shah VA, Contractor H. Efficacy and potency of intrathecally administered bupivacaine and bupivacaine with midazolam in lower limb surgery at Ahmadabad, India. Indian Journal of Clinical Anaesthesia.



.2016;3(3):484-7

Shadangi B, Garg R, Pandey R, Das T. Effects of intrathecal .11  
midazolam in spinal anaesthesia: a prospective randomised case control  
.study. Singapore medical journal. 2011;52(6):432-5

Punjabi I W-u-N, Farooqi A, Ahmad A, Maqbool A. Effect Of .12  
Intrathecal Midazolam On Quality And Duration Of Spinal Anaesthesia  
With Bupivacaine In Perineal And Lower Limb Surgery. The Internet  
.Journal of Anesthesiology and Pain. 2013;32

Aasim SA, Reddy V, Reddy M, Mahesh M. Bupivacaine, Midazolam, .13  
Fentanyl, Spinal Anaesthesia, Lower Abdominal Surgeries. A  
COMPARATIVE STUDY OF THE EFFECTS OF INTRATHECAL  
MIDAZOLAM AND FENTANYL AS ADDITIVES TO INTRATHECAL  
HYPERBARIC BUPIVACAINE (05%) FOR LOWER ABDOMINAL  
(SURGERIES. 2015(93807

Bharti N, Madan R, Mohanty P, Kaul H. Intrathecal midazolam added .14  
to bupivacaine improves the duration and quality of spinal anaesthesia.  
.Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2003;47(9):1101-5

---